



susteen
Verduurzaamt woningen



Woningverbeterplan

Voor een energiezuinige woning.

- ✓ Meer comfort
- ✓ Gezonder binnenklimaat
- ✓ Lagere energielasten
- ✓ Minder CO₂-uitstoot

A. de Zonnevang
Energieweg 100 Neede

2 februari 2023

Een persoonlijke boodschap

Geachte heer de Zonnevang,

Een duurzame woning is een betere woning. Gelukkig hebben we samen kunnen vaststellen dat er ook voor uw woning mogelijkheden zijn om geld en energie te besparen.

Ik ben op 1 februari 2023 bij u thuis geweest om uw woonwensen te bespreken en de mogelijkheden van uw woning in kaart te brengen. Op basis van dat bezoek heb ik een pakket maatregelen samengesteld dat het best past bij u en uw huis.

Op dit moment kiezen veel mensen ervoor om hun woning te verduurzamen. Logisch en slim, want er zijn vele voordelen voor u en het klimaat. Het comfort en de waarde van uw woning nemen toe. Daarnaast profiteert u van een hoog rendement op uw investering.

Uit de opname zijn er enkele bijzonderheden voortgekomen: Geen

Heeft u vragen over bijvoorbeeld de wijze van opname of de technische aspecten van uw advies, neem gerust contact met mij op 085-8085119 (kantoor) of per email via ruud.jansen@susteen.nl.

Wanneer u akkoord gaat met bijgevoegde offerte, gaan we met veel plezier voor u aan de slag.

Met vriendelijke groet,

Ruud Jansen

Inhoudsopgave

Een persoonlijke boodschap	1
Samenvatting woningverbeterplan	3
Onze samenwerking met het Agem energieloket en de gemeente Berkelland	4
De uitgangssituatie	5
Ons advies	6
Warmteverlies en isolatie	8
Efficiëntie installaties	9
Zelf energie opwekken	10
Verwacht financieel resultaat gedurende de komende 20 jaar	11
U weet wat u kunt gaan doen: hoe verder?	14
Offerte	16
Bijlage: Onze rekenwijze	32
Bijlage: Duurzame apparatuur en verlichting	33
Bijlage: Begrippenlijst	36
Bijlage: Gegevens woningopname	38

Dit advies is opgesteld onder verantwoordelijkheid van:

Susteen Nederland B.V.
Bordewijklaan 38
2591 XR Den Haag
KvK: 78029910

T: 085 – 8085119
E: info@susteen.nl
W: www.susteen.nl

Samenvatting woningverbeterplan

Investing

We stellen voor de volgende energiebesparende maatregelen uit te voeren:

- Vloerisolatie
- Zonnepanelen
- Warmtepomp
- Vloerverwarmingspomp

Wanneer u voor bovenstaande maatregelen kiest komt u in aanmerking voor een subsidie van € 13.495,98. Het energielabel van uw woning verbetert van E naar A.

De totale (netto) investering bedraagt € 7.739,73.

Voordelen

Uw investering in uw woning levert u een aantal voordelen op.

Een besparing op uw energieverbruik

De financiële besparing wordt gerealiseerd door een geschatte besparing van 1.955 m³ gas uw stroomverbruik stijgt met 302 kWh stroom per jaar.

Een vermindering van uw CO₂-uitstoot

Wanneer u de aan u geadviseerde maatregelen uitvoert, daalt uw CO₂-uitstoot met ongeveer 3.309 kg per jaar.

Waardestijging van uw huis

Door te investeren in isolatiemaatregelen, warmteopwekking installaties en of zonnemaatregelen verbetert het energielabel van uw woning. Uit onderzoek van de Universiteit van Tilburg en de Universiteit van Maastricht blijkt dat de waardestijging van de woning kan oplopen tot wel 16%.

Meer wooncomfort

Een geïsoleerde woning biedt meer comfort. Met goede isolatie is uw woning 's winters sneller warm. Ook blijft het 's zomers juist langer koel in huis. Ook heeft u in een goed geïsoleerde woning minder last van tocht. Met vloerisolatie voelt uw vloer warmer aan. Zo heeft u straks minder last van koude voeten.

Uw eigen energie opwekken

U gaat een deel van uw energiebehoefte invullen door zelf energie op te wekken met de kracht van de zon. Hierdoor zijn minder fossiele brandstoffen nodig en draagt u bij in de oplossing van het klimaatprobleem.

Onze samenwerking met het Agem energieloket en de gemeente Berkelland

Dit Woningverbeterplan beschrijft de mogelijkheden om energie te besparen en om zelf energie op te wekken door het plaatsen van zonnepanelen. Daarnaast kunt u ervoor kiezen om groene energie te gebruiken die is opgewekt in uw regio. De energie die via Agem wordt geleverd is voornamelijk afkomstig van duurzame Achterhoekse bronnen, zoals zon, wind en biomassa. Als u overstapt naar Agem blijft uw geld in de regio. Zo stimuleert u de lokale economie.



Neede Noord-Oost

De gemeente Berkelland stelt een aantrekkelijke Volkshuisvestingssubsidie van het Rijk aan inwoners van de wijk Neede Noord-Oost beschikbaar. Door de samenwerking met gemeente Berkelland en Energieloket Agem kunnen wij u in deze pilot helpen deze aantrekkelijke subsidie te verkrijgen.



De uitgangssituatie

Kerngegevens

Woningtype:	vrijstaand
Gebruiksoppervlak:	94 m ²
Bouwjaar:	1970
Aantal inwoners:	2
Jaarlijkse energiebehoefte:	2792 m ³ gas & 2990 kWh stroom
Jaarlijkse energiekosten:	€ 9.605
	(op basis van uw huidige verbruik)

Er is geen energienota van deze woning beschikbaar. Wij hebben hierom uw gemiddelde jaarlijkse energiebehoefte en energiekosten zo goed mogelijk geschat op basis van de bij ons bekende gegevens. U kunt hier meer over lezen in de bijlage gegevens woningopname.

Verbruiksgegevens

Indien beschikbaar gebruiken wij de op uw energienota weergegeven verbruiksgegevens voor onze besparingsberekeningen. In uw geval is er bij ons geen energienota bekend. Wij hebben hierom uw gemiddelde jaarlijkse energiebehoefte zo goed mogelijk geschat op basis van de bij ons bekende gegevens, zoals de bouwfysische kenmerken van uw woning en de omvang van uw huishouden.

Wij hebben berekend dat uw gemiddelde jaarlijkse energiebehoefte ongeveer 2792 m³ gas en 2990 kWh stroom bedraagt.

Verbruik zonder maatregelen

Op basis van uw huidige verbruik gaat u de komende 10 jaar € 31.622 tot € 110.107 uitgeven aan gas en elektriciteit.

Het loont dus om te investeren in verduurzamingsmaatregelen.

Ons advies

Tijdens het woningbezoek is uw woning zo goed mogelijk in kaart gebracht. Er is gekeken naar:

- Warmteverlies en isolatie.
- Efficiëntie van de huidige installaties.
- Mogelijkheden om in uw woning zelf energie op te wekken.

U heeft aangegeven met name geïnteresseerd te zijn in het verlagen van uw energierekening en woonlasten. De komende 10 jaar betaalt u € 110.107 aan gas en elektriciteit. In dit advies kunt u lezen hoe u uw maandlasten structureel kunt verlagen door te investeren in energiebesparende maatregelen.

Wij adviseren u de volgende maatregel(en) nu te nemen:

Maatregel	Investering	Terugverdientijd
Vloerisolatie	€ 3.007,02	
Zonnepanelen	€ 7.812,02	
Warmtepomp	€ 10.002,85	
Vloerverwarmingspomp	€ 413,82	Niet van toepassing (dit is een ondersteunende maatregel)
Subsidie (ISDE)**	€ 4.099	
Subsidie Volkshuisvestingsfonds***	€ 9.396,58	
Label stap	Van label E naar A	
Totaal	€ 7.739,73	1.5 tot 4.7 jaar*

*Wij hanteren hier een bandbreedte waarbinnen de terugverdientijd valt aangezien we met meerdere prijsniveaus rekenen. Lees hierover meer onder rekenwijze in het hoofdstuk: De uitgangssituatie.

**De berekende ISDE subsidie is specifiek voor het complete pakket maatregelen. Voert u niet het gehele pakket uit kunnen de subsidie bedragen mogelijk veranderen

*** De Volkshuisvestingsfonds subsidie is een subsidie in het voor het verduurzamen en toekomstbestendig maken van particuliere woningen. Om in aanmerking te komen voor de subsidie dient u minimaal 3 labelstappen te zetten, of minimaal label B te hebben na verduurzaming. Met het pakket maatregelen in dit advies voldoet u aan die eis en komt u in aanmerking voor de subsidie. Let op: voert u slecht een deel van dit advies uit, behaalt u mogelijk niet het benodigde label en komt u niet in aanmerking voor de subsidie van het volkshuisvestingsfonds.

Warmteverlies en isolatie

Verduurzamen begint vaak bij goede isolatie. De beste energie is de energie die u niet verbruikt. Door uw huis goed te isoleren verkleint u uw energievraag op efficiënte wijze.

Wij adviseren u de volgende maatregel(en) nu te nemen: Vloerisolatie

Vloerisolatie zorgt ervoor dat warmte niet meer via uw vloer weglekt. Dit is een effectieve en vrij eenvoudige manier om veel energie te besparen. Daarnaast is een woning met een goed geïsoleerde vloer comfortabeler. Er trekt minder vocht op uit de kruipruimte, de woning wordt sneller warm en de vloer zelf voelt ook warmer aan. Kortom: meer comfort én een lagere energierekening.

Wij adviseren voor uw vloer het volgende:

Vloerdeel 1:

Vloer 1 (38.5 m²)

Op basis van: pur, Rd isolatiewaarde: 3.65 (offerte)

Investering: € 3.007,02 (Offerte)

Landelijke subsidie(ISDE)* € 499,40

*het subsidie bedrag is geldig indien u 2 of meer energiebesparende maatregelen uitvoert. Indien u slechts één maatregel uitvoert zal de subsidie de helft van het bovengenoemde bedrag zijn

Wij adviseren u onderstaande maatregelen niet of pas in een later stadium uit te voeren:

Niet alle maatregelen zijn geschikt voor uw woning of soms is het verstandig om bepaalde maatregelen later uit te voeren. Hieronder leest u waarom we sommige maatregelen niet of pas later adviseren.

Isolatieglas

Wij adviseren om het glas in uw woning niet te vervangen. Uw woning is reeds voorzien van isolatieglas.

Muurisolatie

Wij adviseren u om geen (spouw)muurisolatie aan te brengen. gevel is gepleisterd en dus niet te isoleren.

Dakisolatie

Wij adviseren om uw dak niet (verder) te isoleren. Uw woning is gedeeltelijk voorzien van dakisolatie. Het isoleren van het ongeïsoleerde deel van het dak van uw woning levert een relatief lage besparingen op. Om die reden is deze maatregel niet in het advies opgenomen.

Efficiëntie installaties

Bij een investering houden we ook rekening met (de efficiëntie van) uw huidige installaties en de mogelijkheden van uw woning voor andere installaties.

Wij adviseren u de volgende maatregel(en) nu te nemen:

Warmtepomp

Een warmtepomp wint warmte uit de omgeving (bijvoorbeeld de buitenlucht of de bodem) en gebruikt deze gewonnen warmte om uw woning te verwarmen. Zo kunt u veel energie besparen. Warmtepompen zijn innovatief, onderhoudsarm, en kunnen ruim 20 jaar mee.

Voorgesteld model:	Daikin Intergas 8kW
Investering:	€ 10.002,85 (Offerte)
Subsidie:	€ 2.850

Een energiezuinige vloerverwarmingspomp met gelijkstroommotor

De pomp van uw vloerverwarming is niet energiezuinig. U kunt snel en gemakkelijk energie besparen door deze sluipverbruiker te vervangen door een pomp met zuinige gelijkstroommotor.

Voorgesteld merk:	Grundfos Alpha2
Investering:	€ 413,82 (Offerte)

Wij adviseren u onderstaande maatregelen niet of pas in een later stadium uit te voeren:

Niet alle maatregelen zijn geschikt voor uw woning of soms is het verstandig om bepaalde maatregelen later uit te voeren. Hieronder leest u waarom wij sommige maatregelen niet of pas later adviseren.

HR-ketel

Wij adviseren geen HR-ketel. Combinatie ketel met warmtepomp geadviseerd.

Zelf energie opwekken

Naast het beperken van de energievraag is zelf energie opwekken een andere mogelijkheid om geld te besparen. Dat kan met een zonneboiler en/of met zonnepanelen. Door zelf energie op te wekken verzekert u zich van een duurzame energiebron en bent u minder gevoelig voor prijsstijgingen.

Wij adviseren u de volgende maatregel(en) nu te nemen:

Zonnepanelen

Uw dak is geschikt voor zonnepanelen. Door zelf energie op te wekken verzekert u zich van een duurzame energiebron.

Voorgesteld product:	Panelen: JA Solar 390Wp monokristallijn all black Aantal panelen: 12 Omvormer: Solar Edge SE4000
Investering:	€ 7.812,02 (Offerte)
BTW-teruggave:	€ 750 (De totale btw over uw zonnepanelen min een vooraf door de belastingdienst vastgesteld forfaitair bedrag)
Verwachte opbrengst:	3434.03 kWh per jaar

Wij adviseren u onderstaande maatregelen niet of pas in een later stadium uit te voeren:

Niet alle maatregelen zijn geschikt voor uw woning of soms is het verstandig om bepaalde maatregelen later uit te voeren. Hieronder leest u waarom we sommige maatregelen niet of pas later adviseren.

Zonneboiler

Een zonneboiler verlaagt uw energierekening. Echter, u heeft aangegeven geen interesse te hebben in deze maatregel. Om die reden is deze maatregel niet in het advies opgenomen.

Verwacht financieel resultaat gedurende de komende 20 jaar

In onderstaande grafieken kijken we tot 20 jaar vooruit. De eerste grafiek laat het resultaat zien wanneer u alles betaalt uit eigen middelen. We combineren hierin uw energiebesparing, uw investering en de verwachte stijging van de energieprijzen.

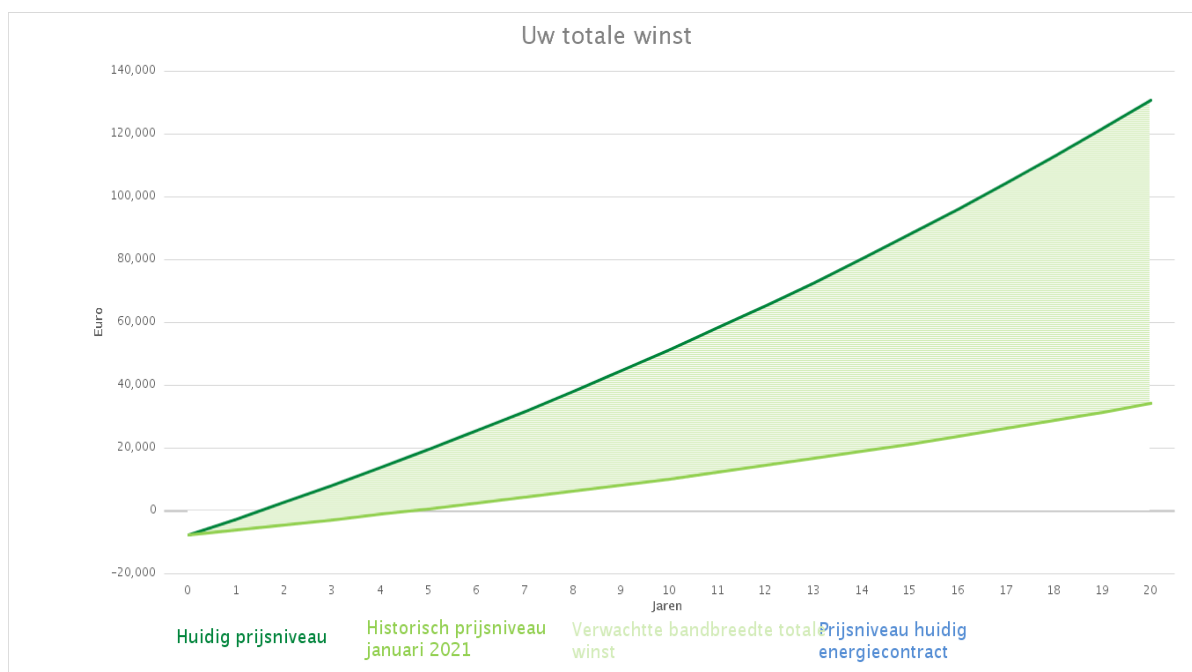
De tweede grafiek laat het resultaat zien wanneer u het geld voor de benodigde investering zou lenen bij het Nationaal Warmtefonds. Deze lening kent aantrekkelijke voorwaarden en is speciaal door de overheid in het leven geroepen voor woningverduurzaming. In deze grafiek combineren we uw energiebesparing, rente en aflossing van de lening en de verwachte stijging van de energieprijzen.

Beide grafieken tonen twee prijsniveaus. De huidige energieprijzen zijn dermate hoog dat wij deze niet als uitgangspunt kunnen nemen voor de komende 20 jaar. Daarom tonen wij ook het financieel resultaat op basis van het prijsniveau van vóór de stijging. Het is te verwachten dat uw financieel resultaat binnen dit bereik zal vallen.

In beide berekeningen zijn we uitgegaan van een investering van € 7.739,73. Dat zijn de totale kosten van de maatregelen verminderd met de subsidie. Er is gerekend met een verwachte jaarlijkse prijsstijging van de energielasten van 3 %.

Let op: de lijn geeft het financiële resultaat weer van de periode **tot en met** een bepaald jaar en niet **van** dat bepaalde jaar.

Betalen met spaargeld

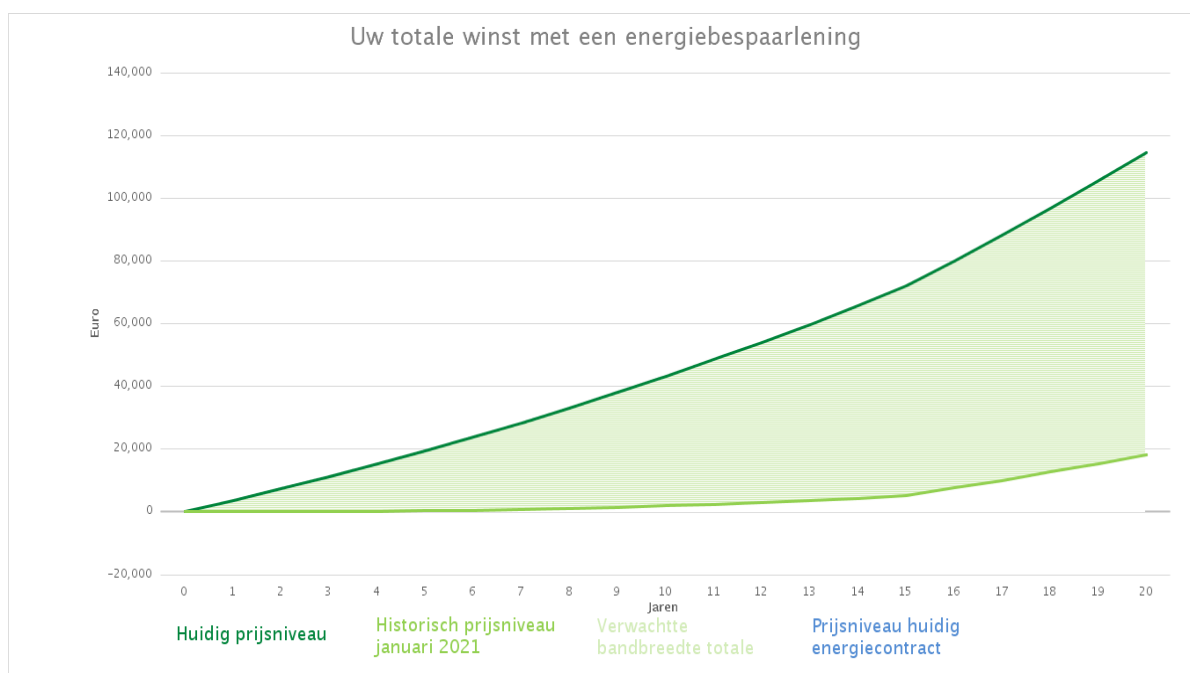


Wat ziet u in de grafiek

1. U financiert alles met eigen geld. Daarom begint u onder 0.
2. De lijn stijgt. Dat betekent dat u maandelijks bespaart op uw energielasten.
3. Zodra u de horizontale 0-lijn passeert, heeft u uw investering weer terugverdiend.
4. Over de hele linie maakt de curve een lichte kromming. Dat komt omdat we rekenen met een gemiddelde stijging van de energieprijzen met 3 procent. Dit is een redelijk conservatieve schatting. De energieprijzen zijn de afgelopen 20 jaar meer dan verdubbeld.
5. In de grafiek ziet u dat u na 20 jaar € 34.150 tot € 130.640 heeft verdiend.

Financieren met een Toekomstbestendig lenen

U kunt de maatregelen ook financieren met Toekomstbestendig lening. Deze lening kent aantrekkelijke voorwaarden en is speciaal door de gemeente in het leven geroepen voor woningverduurzaming. In onderstaande berekening zijn de maatregelen tot € 30000, het maximale leenbedrag, gefinancierd met een met een rentepercentage van 1.6% en een looptijd van 15 jaar. Er is gerekend met een verwachte jaarlijkse prijsstijging van de energielasten van 3 %. De financiële resultaten van deze lening ziet u in onderstaande grafiek.



Wat ziet u in de grafiek

1. U doet geen investering met eigen geld, daarom begint u op nul.
2. De lijn begint direct te stijgen. Dit betekent dat u meer bespaart op uw energiekosten dan dat de lening kost. U heeft, ondanks de lening, maandelijks meer vrije bestedingsruimte.
3. U ziet dat de lijn een knik maakt na 15 jaar. Dit is het einde van de looptijd van de lening. Vanaf nu houdt u maandelijks meer geld over.

4. Over de hele linie maakt de curve een lichte kromming. Dat komt omdat we rekenen met een gemiddelde stijging van de energieprijzen met 3 procent. Dit is een redelijk conservatieve schatting. De energieprijzen zijn de afgelopen 20 jaar meer dan verdubbeld.
5. In de grafiek ziet u dat u na 20 jaar € 18.040 tot € 114.540 heeft verdiend.

Financieren met een energiebespaarlening tegen 0% rente

Wanneer uw huishouden een verzamelinkomen heeft minder dan € 45.014 komt u in aanmerking voor een lening van het nationaal warmtefonds tegen 0% rente. Kijk voor de voorwaarden op: <https://www.warmtefonds.nl/particulieren/voorwaarden-energiebespaarlening>



Financieren via uw hypotheek

Bij hogere investeringen (ongeveer vanaf 25.000 euro) kan het voordelig zijn om de maatregelen te financieren met een (tweede) hypotheek. Vraag hierover advies aan uw financieel adviseur of bank.

U weet wat u kunt gaan doen: hoe verder?

Met behulp van uw woningverbeterplan heeft u zicht op de huidige staat van uw woning, en nog belangrijker, op de kansen die u heeft om uw woning te verduurzamen. Hoe nu verder?

1. Toelichting en eventuele aanpassingen

Enkele weken nadat u dit woningverbeterplan heeft ontvangen nemen wij telefonisch contact met u op. Tijdens dit gesprek lichten wij het woningverbeterplan waar nodig toe. Heeft u nog vragen over uw advies? Dan kunt u deze tijdens het telefoongesprek stellen. Indien nodig wordt uw woningverbeterplan aan de hand van dit gesprek geüpdatet. U ontvangt in dit geval kosteloos een tweede versie.

Hebben wij u nog niet gebeld maar bent u er al wel aan toe om uw woningverbeterplan te bespreken? Dan mag u ons natuurlijk ook alvast zelf bellen (085 8085 119) of mailen (info@susteen.nl).

2. Aan de slag

Het uiteindelijke doel is natuurlijk dat u uw woning gaat verduurzamen. Wij bieden u een offerte aan voor het realiseren van (een of meer van) de geadviseerde maatregel(en). Wanneer u deze offerte tekent zorgen wij er als hoofdaannemer voor dat de geoffreerde maatregelen naar behoren worden uitgevoerd. Onze offerte is uiteraard geheel vrijblijvend. Wanneer u de maatregelen via Susteen laat uitvoeren profiteert u van de volgende voordelen:

- **Optimale belangenbehartiging:** Wij zijn betrokken bij uw verduurzaming van intake en advies tot en met de oplevering van de aan u geoffreerde maatregelen.
- **Eén aanspreekpunt:** Of het nou gaat om de inspectie, het rapport, of de werkzaamheden, u kunt bij ons terecht met al uw vragen.
- **Hulp bij financierings- en subsidieaanvragen:** Indien nodig kunnen wij u helpen bij uw aanvraag van de benodigde financiering en bij subsidieaanvragen.
- **Zekerheid van kwaliteit:** Wij selecteren onze uitvoerders op basis van kwaliteit, certificering, en ervaring. Zo weet u zeker dat de werkzaamheden correct worden uitgevoerd. Dankzij onze jarenlange ervaring en bijbehorend netwerk kunnen wij u kwalitatief goede en vakkundig geplaatste producten leveren tegen een scherpe prijs.
- **Zekerheid van een goed resultaat:** Wij staan achter onze adviezen, en achter de uitvoering van de via Susteen geoffreerde maatregelen. U heeft uiteraard garantie op al onze producten, en indien nodig komen wij na uitvoering langs voor een inspectie. De eindfactuur volgt pas wanneer het werk naar behoren is afgerond en opgeleverd.

Als u uw woning gaat verduurzamen kunt u de volgende stappen doorlopen:

1. U kiest de maatregel(en) die u wilt laten uitvoeren.
2. U kiest de maatregel(en) waarvoor u Volkshuisvestingsfondssubsidie wilt ontvangen. U woning voldoet na de maatregelen zijn uitgevoerd aan energielabel B of u maakt minimaal 3 labelstappen.
3. U ondertekent de offerte(s) en mailt deze naar Susteen.
4. Susteen geeft opdracht aan het bedrijf dat de maatregel(en) gaat uitvoeren.
5. Nadat de maatregel(en) is/zijn uitgevoerd neemt Susteen contact met u op of alles naar wens is verlopen.
6. Susteen stelt het officiële energielabel voor u op.
7. U kunt nu de Volkshuisvestingsfondssubsidie bij Agem en eveneens de landelijke ISDE subsidie aanvragen. Susteen helpt u zo gewenst bij de aanvraag.

Indien de maatregelen door Susteen worden uitgevoerd, ontvangt u gratis een officieel energielabel. Indien u één of meerdere maatregelen zelf of door een ander bedrijf laat uitvoeren bedragen de kosten voor het officiële energielabel €240.

Offerte

M. de Zonnevang
Energieweg 100
1234AB Neede

Susteen Nederland BV
Bordewijklaan 38
2509 JE Den Haag
Kvk nr: 78029910

Offertedatum: 2 februari 2023

Geachte heer de Zonnevang,

Hierbij ontvangt u onze offerte voor de uitvoering van een of meer energiebesparende maatregelen uit het door Susteen opgestelde woningverbeterplan. Susteen draagt bij opdrachtverlening zorg voor de correcte implementatie van alle afgenomen maatregelen en alle door ons geboden begeleidende diensten en services zoals subsidiebegeleiding en opleveringscontroles.

Woningverbeterplan

Maatregel:	Eenmalige investering:	Door u gewenst:
Vloerisolatie	€ 3.007,02	ja / nee
Zonnepanelen	€ 7.812,02	ja / nee
Warmtepomp	€ 10.002,85	ja / nee
Vloerverwarmings- pomp op gelijkstroom	€ 413,82*	ja / nee

** Dit aanbod is enkel van toepassing wanneer u ook minstens 1 andere isolatie- of installatiemaatregel aanschaft.*

Op deze offerte zijn de [algemene voorwaarden](#) en [privacyverklaring](#) van Susteen van toepassing. Productspecificaties en garantievoorwaarden worden elders in deze offerte toegelicht.

Bij opdrachtverlening dient 40% van de volledige eenmalige investering aanbetaald te worden, de resterende 60% dient na oplevering te worden voldaan. Levering en installatie worden in samenspraak met u ingepland.

Voor opdrachtverstrekking verzoeken wij u een deze offerte, onder vermelding van akkoord of voorzien van gescande handtekening, te zenden naar info@susteen.nl.

Deze offerte is 30 dagen geldig.

Voor akkoord,

Datum: 2 februari 2023

Datum:

Plaats: Den Haag

Plaats:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'R. Both', with a long horizontal line extending to the right.

Naam: Richard Both, Susteen

Naam:

Vloerisolatie met PUR



Voordelen

- Verlaging van uw energielasten
- Verhoging van het wooncomfort
- Waardevermeerdering van uw woning
- Naadloos en kierdicht aangebracht
- Prijsgunstig isolatieproduct
- Goed voor het klimaat

Hoe werkt het?

Veel warmte gaat verloren door een ongeïsoleerde vloer. Met vloerisolatie maakt u daar een einde aan. Na isolatie is de temperatuur van de vloer hoger dan voorheen, zodat de vloer geen kou meer afgeeft. Er is minder energie nodig om de woning te verwarmen.

Uw vloer wordt met 10 cm dik PUR-schuim geïsoleerd. De isolatiewaarde (Rc-waarde) bedraagt 3.72 m² K/W. PUR is een uniek isolatiemateriaal dat in vloeibare vorm wordt aangebracht en binnen enkele seconden stolt. Dankzij de vloeibare structuur vult het alle gaten en sluit het naadloos aan. Hierdoor gaat er geen warmte meer verloren.

Hoe gaan we te werk?

Het aanbrengen van vloerisolatie wordt binnen één dag afgerond. De medewerker gaat via het vloerluik de kruipruimte binnen met een slang.

Op het vloerluik wordt een afzuiginstallatie geplaatst. Via de slang wordt de vloeibare PUR tegen de onderkant van de vloer en 30 cm van de koude funderingswanden gespoten. Ook de doorvoeren van leidingen worden luchtdicht gespoten. Na enkele seconden is de PUR uitgehard en is uw vloer naadloos geïsoleerd.



Voorbereiding

We vragen u het luik naar de kruipruimte toegankelijk te maken door eventuele vloerbedekking vast te verwijderen en eventueel meubilair te verplaatsen zodat de medewerker gemakkelijk met de slang de kruipruimte in kan.

Kwaliteitsbewaking

De uitvoerder is een erkend na-isolatiebedrijf dat volgens de KOMO-certificering werkt. Erkende na-isolatiebedrijven zijn verplicht alle isolatiewerkzaamheden bij het Bureau kwaliteitsbewaking te melden. Zij voeren steekproefsgewijs controles uit. Van deze controles is een rapport beschikbaar. De kosten van de controles zijn voor rekening van Susteen.

Onze garantie

U ontvangt 10 jaar garantie op het isolatieproduct en 10 jaar garantie op de uitgevoerde isolatiewerkzaamheden.

Prijsopgave Vloerisolatie

Object

Energieweg 100

1234AB Neede

Aantal	Omschrijving	Totaal euro
1	Isolatiemethode: pur Oppervlakte: 38.5 m ² , Rd waarde 3.6 m ² K/W	2.587,80
	Subtotaal	2.587,80
	BTW (9%)	93,16
	BTW (21%)	326,06
	Totaal	3.007,02



Zonnepanelen JAsolar Monokristallijn 390 Wp

Voordelen

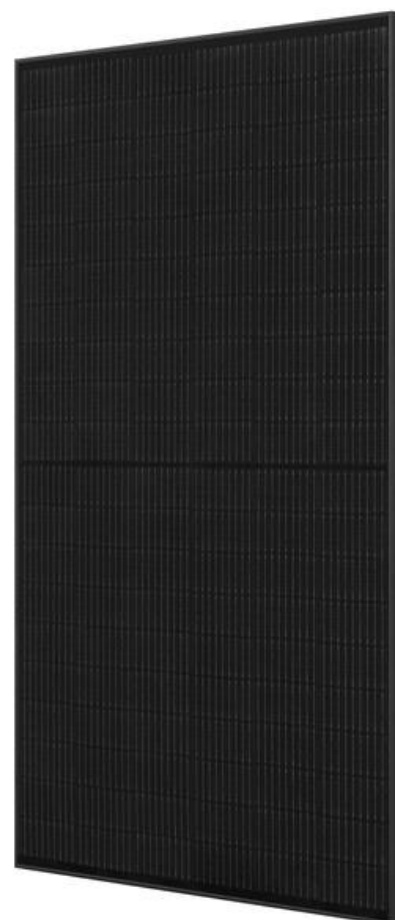
- 390 Wp vermogen
- Monokristallijne panelen
- Full black
- 108 cell technologie
- Efficiency: 20 %
- Afmeting 1722×1134×30mm
- Ja Solar opgericht in 2005
- Bewezen betrouwbaar

Hoe werkt het?

Zonnepanelen zetten zonlicht direct om in elektriciteit voor het dagelijks gebruik in uw woning, of om aan het net terug te leveren wanneer u zelf geen energie verbruikt. De JA Solar Monokristallijn zonnepanelen hebben zwarte cellen en een zwart frame (zie afbeelding rechts). De panelen zijn 1722×1134×30mm groot en hebben een vermogen van 390 Wp.

Hoe gaan we te werk?

De meeste systemen zijn binnen een dag te installeren. De zonnepanelen worden van buitenaf op het dak geplaatst. Om zonnepanelen op een plat dak te plaatsen gebruikt de uitvoerder een console of zonnenschans.

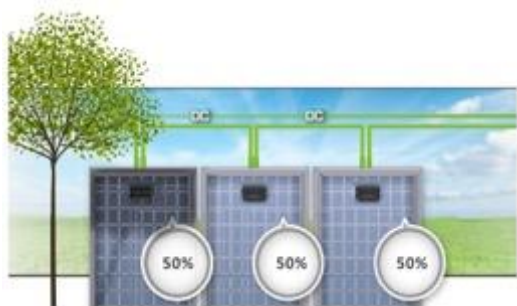


Er wordt een Solar Edge SE4000 omvormer bij u geplaatst. Deze zorgt ervoor dat de door de panelen opgewekte gelijkstroom omgezet wordt naar de wisselstroom die we in Nederlandse huishoudens gebruiken. De omvormer wordt in garage geïnstalleerd. Tenslotte worden de panelen met een kabel op de omvormer aangesloten, en wordt de omvormer met een kabel op een nieuwe/vrije groep in de meterkast aangesloten.



Optimizer

Met een optimizer geplaatst achter elk paneel bent u in staat meer energie uit uw zonnepaneel te halen. In een traditioneel systeem wordt de prestatie van elk paneel bepaald door het slechtst presterende paneel. Valt er bijvoorbeeld schaduw op één paneel dan neemt ook de prestatie van alle andere panelen af, ook al liggen deze in de volle zon. Energieverlies treedt niet alleen op ten gevolge van schaduw, maar ook van onregelmatig verdeeld vuil op panelen en bij verschillende dakoriëntaties. Met een optimizer is dit probleem verholpen en is er geen beïnvloeding van panelen onderling.



Traditioneel



Met Optimizer

Vorbereiding

De zonnepanelen worden van buitenaf op het dak gelegd. De betreffende dakvlakken dienen met een ladder en eventueel steiger of hoogwerker goed toegankelijk te zijn. Indien nodig, bijvoorbeeld in het geval van een monument of beschermd stadsgezicht, draagt u er zelf zorg voor dat u voorafgaand aan de installatie de benodigde vergunningen voor plaatsing van de zonnepanelen rond heeft. U dient er daarnaast zelf voor te zorgen dat u aan de meldingsplicht voor het plaatsen van de zonnepanelen voldoet.

Zonnepanelen aanmelden

U dient uw zonnepanelen aan te melden bij uw netbeheerder. Aanmelden kan zowel voor als na installatie van uw panelen. Het advies is om dit van tevoren te doen. Wel moet de datum van uitvoering al bekend zijn. U kunt uw installatie gemakkelijk zelf aanmelden via <https://www.energieleveren.nl/>.

Opbrengst

Het piek vermogen van het aangeboden systeem bedraagt 4680 Wp. De verwachte opbrengst van het systeem is 3434 kWh per jaar. Uw besparing is jaarlijks ongeveer € 2.500,00 aan elektriciteitskosten.

Onze garantie

Susteen biedt 2 jaar garantie op het aanbrengen en functioneren van de zonnepanelen. Daarnaast gelden de volgende vermogens- en productgaranties:

- 25 jaar vermogensgarantie
- 12 jaar productgarantie op de panelen
- 12 jaar productgarantie op de omvormer

- 25 jaar productgarantie op de Solar Edge optimizers

Prijsopgave Zonnepanelen

Object

Energieweg 100
1234AB Neede

Aantal	Omschrijving	Totaal euro
12	Type panelen: JA Solar 390Wp monokristallijn all black Totale oppervlakte: 23.3 m2 Totaal Watt piek: 4680 Wp Verdeling zonnepanelen per dakvlak: <i>Dakvlak 1</i> Aantal panelen: 6 Opstelling: 1 rij van 6 Oriëntatie: West Hellingshoek: 15° <i>Dakvlak 2</i> Aantal panelen: 6 Opstelling: 1 rij van 6 Oriëntatie: Oost Hellingshoek: 15°	6.760,21
1	Omvormer: Solar Edge SE4000 De Solar Edge optimizer zorgt voor een optimale opbrengst onder alle omstandigheden. Elk paneel kan namelijk maximaal leveren terwijl bij een systeem met één centrale omvormer het slechts presterende paneel bepalend is voor de opbrengst van het totaal. De omvormer wordt in garage geïnstalleerd.	inclusief
1	Bevestigingssysteem, aansluitsets en bekabeling ten behoeve van de genoemde zonnepanelen.	inclusief
1	Installatiewerkzaamheden	943,81
1	Montage van de kabel tussen de omvormer en de meterkast op een aparte groep.	0,00
1	Toeslag voor montage op verschillende dakvlakken.	64,80
1	Dakvlak 1, 6.0 panelen: Plat bitumen dak Dakvlak 2, 6.0 panelen: Plat bitumen dak	0,00

1	Monitoring: Internetkabel	43,20
	Door uw zonnepanelen te monitoren kunt u precies inzien hoeveel stroom uw systeem opwekt.	
	Subtotaal	7.812,02
	BTW (9%)	0,00
	BTW (21%)	0,00
	Totaal	7.812,02

Meerprijs dakdoorvoer plat dak

Tijdens de installatie bepalen wij samen met u of een doorvoer door het platte dak nodig is (voor de kabels tussen de panelen buiten en de omvormer binnen). Wij plaasten een dakdoorvoer alleen als er geen andere kabelroute mogelijk is of wanneer u het op deze manier wenst. Per dakdoorvoer en het waterdicht maken, rekenen wij 184 euro, welke nog niet in bovenstaande offerte is opgenomen omdat het kabelverloop meestal op een andere manier opgelost kan worden.

Door beschadwing kan de opbrengst van de zonnepanelen lager zijn dan aangegeven.

Warmtepomp Daikin Altherma 8 kW



Voordelen

- Gemiddeld 20% besparing op energiekosten t.o.v. nieuwe HR-ketel, € 351,- per jaar
- 33 % t.o.v. bestaande CV-ketel, € 714,- per jaar
- Onbeperkt en royaal warm tapwater, tapklasse CW5
- Geschikt voor vrijwel elke woning en elk afgiftesysteem
- Installatie in 1 dag zonder ingrijpende verbouwing
- Neemt evenveel ruimte in als cv ketel
- Verwarmen van uw bestaande woning met tot 60% duurzame energie zonder uw radiatoren te vervangen
- Verbetering energielabel met gemiddeld 2 stappen
- Waardevermeerdering van de woning

Technische specificaties

- | | |
|-------------------------------|--------------|
| • Energielabel: | A++ |
| • Vermogen warmtepomp: | 8 kW |
| • Vermogen HR ketel | 32 kW |
| • Afmeting buitendeel (HxBxD) | 74 x 83 x 33 |
| • Afmeting binnendeel (HxBxD) | 90 x 45 x 40 |

Hoe werkt het?

De Daikin Intergas Hybride combineert het vertrouwde comfort van de cv-ketel met uiterst duurzame warmtepomptechnologie. Dit is een technologie waarmee Daikin al bijna 100 jaar ervaring heeft. De kracht van het systeem is de slimme samenwerking tussen de warmtepomp (die 70% van de energie levert) en de hr-ketel (die bijschakelt wanneer dit nodig is). Bovendien voorziet de Daikin Intergas Hybride in een onbeperkte royale toevoer van warm tapwater.

Afhankelijk van de buitentemperatuur, de energieprijzen en uw warmtebehoefte *kiest het systeem altijd de meest zuinige werkingscombinatie*: warmtepomp, hr-ketel of beiden.

Hoe gaan we te werk?

Het binnendeel (zie links op foto) komt in plaats van uw huidige cv ketel en wordt aangesloten op de bestaande leidingen. Het buitendeel wordt op de grond tegen de zijgevel R achteraan geplaatst en aangesloten op het binnendeel.



Service & onderhoud

Om u ook in de toekomst van dienst te zijn biedt de installateur u een aantrekkelijk servicecontract aan. Het verdient aanbeveling om de warmtepomp periodiek te laten onderhouden.

Vorbereiding

We vragen u er voor zorg te dragen dat de ruimte waarin de CV-ketel staat vrij toegankelijk is en er voldoende werkruimte beschikbaar is.

Onze garantie

Susteen biedt 18 maanden garantie op het aanbrengen en functioneren van de geleverde installatie. Op de apparaten en materialen gelden de fabrieksgaranties van de producent.

Prijsopgave Warmtepomp

Object

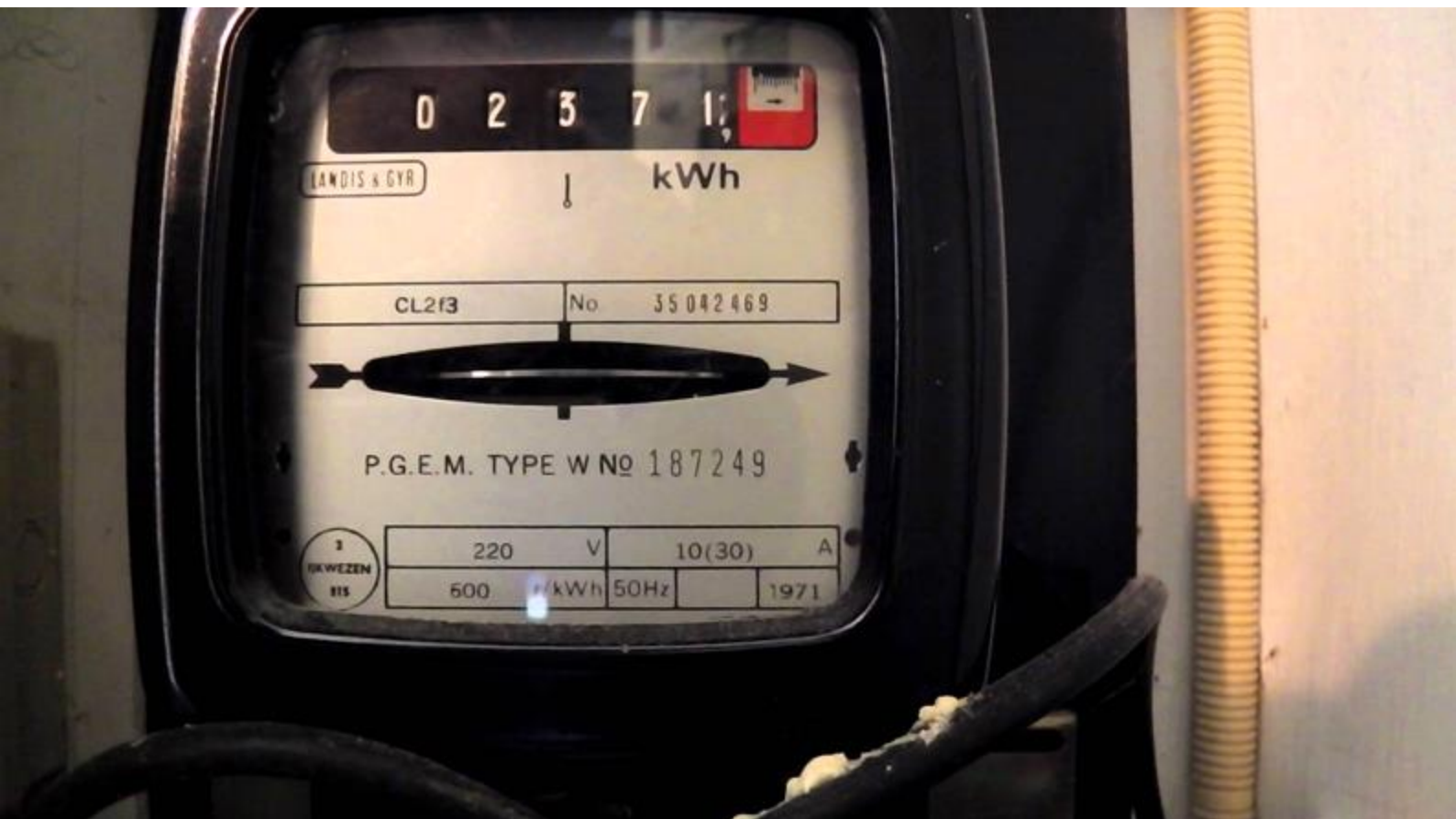
Energieweg 100
1234AB Neede

Aantal	Omschrijving	Totaal euro
1	Warmtepomp Merk: Intergas Daikin Altherma Type: Daikin Intergas 8kW Plaats buitenunit: Op de grond tegen de zijgevel R achteraan Inclusief arbeid en klein materiaal, ongeïsoleerd buffervat, 0-10 meter leidingen.	7.866,72
1	Thermostaat Merk: Daikin Type: Daikin bedieningselement Klokthermostaat De thermostaat wordt op de huidige plaats gemonteerd.	194,90
1	Niet beton sparingen: 1	205,20
	Subtotaal	8.266,82
	BTW (9%)	0,00
	BTW (21%)	1.736,03
	Totaal	10.002,85

Disclaimer:

De genoemde prijzen in deze aanbieding zijn gebaseerd op de door de leveranciers afgegeven prijzen geldig op de opdracht datum. Kostenverhogende omstandigheden door actueel forse prijsstijgingen bij het daadwerkelijk afnemen van producten of diensten zullen wij 1 op 1 moeten doorberekenen.

Pomp vloerverwarming Grundfos



Voordelen

- Lagere energielasten
- Tot 80% lager energieverbruik dan traditionele pomp
- Geluidsarm
- Eenvoudige one-touch bediening
- Inclusief isolatiemantels om pomp
- Goed voor het klimaat

Hoe werkt het?

De vloerverwarmingspomp Alpha2 van Grundfos is een energiezuinige en slimme pomp. U hoeft u dus geen zorgen meer te maken over pompinstellingen. De Grundfos Alpha2 selecteert automatisch de beste instelling voor uw vloerverwarming met als gevolg een optimaal (laag) toerental met het laagste elektriciteitsverbruik. Ook is een nachtverlagingsstand beschikbaar. Zo verbruikt u met deze pomp tot 80% minder elektriciteit dan met de huidige pomp.

Hoe gaan we te werk?



De installatie is eenvoudig. De huidige pomp wordt gedemonteerd en afgevoerd. De nieuwe pomp komt op de plaats van de oude pomp. De pomp wordt passend ingesteld. We adviseren u de pomp altijd te laten draaien om daarmee de levensduur te maximaliseren.

Service & onderhoud

Om u in de toekomst goed te kunnen bedienen biedt de installateur u een aantrekkelijk servicecontract aan.

Voorbereiding

We vragen u ervoor zorg te dragen dat de ruimte waarin werkzaamheden worden verricht vrij toegankelijk is en er voldoende werkruimte aanwezig is.

Onze garantie

Susteen biedt 18 maanden garantie op het aanbrengen en functioneren van de geleverde installatie. Op het apparaat en materialen gelden de fabrieksgaranties van de producent.

Prijsopgave Pomp vloerverwarming Grundfos

Object

Energieweg 100

1234AB Neede

Aantal	Omschrijving	Totaal euro
1	Vervangen pomp vloerverwarming Merk en type: Grundfos Alpha2 Inclusief arbeid en klein materiaal.	342,00
	Subtotaal	342,00
	BTW (9%)	0,00
	BTW (21%)	71,82
	Totaal	413,82

Bijlage: Onze rekenwijze

Certificering

Wij berekenen de mogelijke besparingen die u met de verschillende maatregelen kunt realiseren volgens de Nederlandse norm voor het berekenen van Energieprestaties van Gebouwen, de NEN7120. Ons rekenprogramma voldoet aan de BRL9501, een certificeringsnorm die de kwaliteit van energieprestatieberekeningen waarborgt.

Rekenwijze

De berekeningen van Susteen gaan een stap verder dan de wettelijke vereisten. Wij houden naast de gegevens van uw woning ook rekening met de manier waarop u het huis bewoont. In onze rekenmethode letten wij onder andere op de gezinssamenstelling, de thermostaatinstelling, en indien beschikbaar op het geregistreerde verbruik (uw energierekening). Omdat onze berekeningen zijn afgestemd op uw persoonlijke woonsituatie, geven zij een realistischer beeld dan de wettelijk vastgestelde standaardberekening.

In de omrekening naar euro's rekenen we met twee prijsniveaus. De huidige prijzen zijn dermate hoog dat we deze niet uitsluitend als uitgangspunt willen nemen voor de berekening over een langere termijn. Daarom rekenen besparingen ook door op het prijsniveau van voor de prijsstijging (januari 2021) en rapporteren wij het bereik tussen de twee prijsniveaus waar wij verwachten dat de besparingen en terugverdientijden vallen. De kortste terugverdientijd zal overeenkomen met het huidige prijspeil, de langere terugverdientijd met het prijspeil van januari 2021.

Prijspeil januari 2021: elektriciteit € 0,23 per kWh en aardgas € 0.83 per m³.
Huidig prijspeil: elektriciteit € 0.73 per kWh en aardgas € 2.75 per m³.

Bij de berekening van uw besparingen zijn we uitgegaan van een gemiddelde binnentemperatuur van 21.0 graden Celsius

Bij het berekenen van de terugverdientijd van uw investering en bij de berekening van uw besparingen over meerdere jaren is rekening gehouden met een gemiddelde prijsstijging van de energietarieven van 3% per jaar. Indien van toepassing zijn tevens de verwachten vervangingsinvesteringen verrekend in de terugverdientijd.

Bijlage: Duurzame apparatuur en verlichting

Het gebruik van apparatuur en verlichting in uw woning is een behoorlijk deel van uw totale energiebehoefte. Vaak is het verbruik hoger dan noodzakelijk doordat apparatuur verouderd is of doordat goedkopere apparatuur meer verbruikt.

Vervang daarom energieslurpers, zoals een oude koelkast of vriezer, door een nieuw zuinig exemplaar. Kies een apparaat met een laag energieverbruik, te herkennen aan energielabel A+++, en kies een apparaat op maat. Dat is veel zuiniger.

Welke apparaten gebruiken het meest?

Het controleren van uw apparatuur en verlichting zit niet inbegrepen in ons advies. We vinden het echter wel belangrijk dat u inzicht krijgt in de rol die apparatuur en verlichting spelen in uw energieverbruik. Om u te helpen hebben wij een referentielijst opgesteld. Hierin kunt u teruglezen wat voor specificaties de grootste verbruikers in en om huis idealiter zouden moeten hebben. Zo kunt u dit vergelijken met uw huidige apparatuur en verlichting en besluiten of vervanging wenselijk is.

Referentiewaarden zuinige verlichting en apparatuur

Apparaat	Aanbevolen type(n)	Beste energielabel
Lampen/verlichting	LED	A++
Wasmachine	hotfill	A+++
Wasdroger	warmtepompdroger	A+++
Koelkast	n.v.t.	A+++
Vriezer	n.v.t.	A+++
Televisie	LED	A+++
Computer	Laptop / tablet	Niet beschikbaar

Dit zijn de grootste verbruiksposten in huis, uitgaande van de meest gangbare apparaten (wat betreft zuinigheid en ouderdom van apparaat, 22 cent per kWh, prijspeil 2019):

Apparaat	Stroomverbruik per jaar	Kosten per jaar
Koelkast met losse vriezer	560 kWh/per jaar	€ 125,-
Verlichting	390 kWh/per jaar	€ 85,-
Televisie met randapparatuur	350 kWh/per jaar	€ 75,-
Computer met randapparatuur	310 kWh/per jaar	€ 70,-
Wasdroger	290 kWh/per jaar	€ 65,-
CV-ketel	280 kWh/per jaar	€ 60,-
Vaatwasser	240 kWh/per jaar	€ 55,-
Wasmachine	140 kWh/per jaar	€ 30,-

Lampen/verlichting

De ouderwetse gloeilamp is verleden tijd. Halogeenlampen zijn iets zuiniger maar gebruiken nog steeds veel. TL-lampen en spaarlampen zijn een veel toegepast alternatief en gebruiken amper 10% van de energie die een gloeilamp kost. Voor de meeste toepassingen is LED echter veruit de beste keuze. Led is zeer zuinig en biedt meer opties voor sfeer- en kleurverlichting dan TL- en spaarlampen (bijvoorbeeld LED filament lampen zijn een goed voorbeeld van de mogelijkheden). LED wordt hierdoor de standaard.

De voordelen van LED verlichting.

1. Lange levensduur
De levensduur van een LED-lamp is gemiddeld 50.000 uur. Dat is 30 keer langer dan gloeilampen, 25 keer langer dan halogeen lampen en 10 keer langer dan fluorescentie lampen. Ruim voldoende om het verschil in kostprijs te compenseren.
2. Energiezuinig
In de praktijk is een LED-lamp tot wel 90% energiezuiniger dan gloeilampen.
3. Veiliger
LED lampen worden namelijk handwarm, wat inhoudt dat u uzelf niet enorm zult branden als u de lamp per ongeluk aanraakt.
4. Kan tegen een stootje
LED lampen hebben geen gloeidraadje. Dat houdt in dat LED-lampen wel een stootje kunnen hebben.
5. Geen trillend licht
TL-verlichting en spaarlampen hebben zogeheten frequentie trillingen, wat vermoeiend is voor uw ogen. Bij LED-verlichting zijn deze trillingen niet aanwezig, waardoor het licht van deze lampen minder vermoeiend voor de ogen is.

Wasmachine

Een hotfill wasmachine is beter voor het milieu, of dit type ook financieel de beste keuze is hangt af van hoe intensief u hem gebruikt. Let op dat u niet te warm wast en dat u de machine op volle capaciteit laadt. Ook kan het ecoprogramma u veel besparen: een reguliere was op 40 graden kost ongeveer 40% meer energie dan dezelfde was op het ecoprogramma.

Wasdroger

Een wasdroger kost veelal het minste per wasbeurt. Vaak moeten er echter aanpassingen aan de woning worden gedaan om deze te plaatsen. Een condensdroger met warmtepomp is een goed elektrisch alternatief. De waslijn blijft uiteraard veruit het goedkoopste.

Koelkast

Koelkasten zijn de laatste jaren stukken zuiniger geworden, het vervangen van oude apparatuur kan hierdoor erg veel schelen. Koelkasten met “no frost” gebruiken iets meer energie dan reguliere koelkasten. Reguliere koelkasten moeten echter wel goed ijsvrij worden gehouden want ijsvorming doet het energieverbruik aanzienlijk stijgen. De echte grootverbruikers onder de koelkasten zijn side by side (“Amerikaanse”) koelkasten. Deze slurpen energie.

Vriezer

Net als koelkasten zijn vriezers de laatste jaren een stuk zuiniger geworden. Ook hier kan het vervangen van oude apparatuur dus zomaar meerdere tientjes per jaar schelen. Net als bij koelkasten is het belangrijk dat vriezers goed ijsvrij worden gehouden, anders vreten ze energie.

Televisie

Het verschil in verbruik is per televisietype groot. Lcd-led televisies zijn doorgaans het meest zuinig, gevolgd door traditionele Lcd-tv. Oude beeldbuizen gebruiken opvallend genoeg maar iets meer energie dan Lcd-tv's. Een plasma-televisie gebruikt juist weer aanzienlijk meer, zoveel zelfs, dat veel grote fabrikanten de laatste jaren gestopt zijn met het produceren van plasmaschermen.

Computer

Een laptop gebruikt veel minder energie dan een traditionele desktop. Dit kan u enkele tientjes per jaar schelen. Een tablet gebruikt zelfs nog 5 keer minder energie dan een laptop en kan dus geschikt zijn voor mensen die alleen een computer nodig hebben voor simpele functies. (Voor deze productgroep bestaan jammer genoeg (nog) geen energielabels)

Algemene gebruikstips

- Gebruik elk apparaat efficiënt: draai pas een was als de trommel vol is, en laat de tv niet aan als niemand kijkt.
- Verminder stand-by verbruik: haal apparaten helemaal van de stroom af als je ze niet gebruikt. Een huishouden is per jaar gemiddeld 450 kWh kwijt aan sluipverbruik. Dat is 100 euro per jaar (prijsspeil 2019, 22 cent per kWh, bron: Milieu Centraal)
- Verminder het sluipverbruik door het apparaat niet stand-by maar echt 'uit' te zetten, eventueel door de stekker eruit te trekken of via een stekkerdoos met aan/uit schakelaar. Driekwart van al het sluipverbruik is hiermee te voorkomen. Lees meer op [Voorkom sluipverbruik!](#)

Bijlage: Begrippenlijst

In dit advies komen veel termen voorbij die mogelijk enige uitleg behoeven. In deze bijlage vindt u de definities van de belangrijkste algemene termen die wij gebruiken.

Bespaargarantie

Wanneer u meerdere maatregelen afneemt bieden wij u vaak de optie om uw energiebesparing te garanderen. Dit betekent dat wij zwart op wit afspreken dat u, onder de gestelde voorwaarden, een vastgestelde minimale gasbesparing (in m³ per jaar), minimale productiviteit van uw zonnepanelen (in KWh per jaar), en/of een maximale energiebehoefte van uw warmtepomp (in KWh per jaar) mag verwachten. Worden de vastgestelde waarden niet gehaald dan wordt u financieel gecompenseerd voor het verschil.

Energielabel

Het energielabel voor woningen is een label waarmee de energiezuinigheid van uw woning wordt uitgedrukt (van A t/m G). Iedere woning heeft standaard een voorlopig energielabel. Bij de verkoop of (nieuwe) verhuur van een woning moet dit omgezet zijn in een definitief label. **Energieneutraal**

Energieneutraal betekent voor ons dat u ten minste evenveel energie opwekt als dat u in de huidige situatie nodig heeft om te voorzien in uw volledige energiebehoefte in en om huis. Dit betekent de gebouwgebonden energiebehoefte (verwarmen/koelen van de woning, gebruik van verlichting, verwarmen van tapwater, gebruik van elektrische ventilatiesystemen) én de gebruiksgebonden energiebehoefte (het gebruik van alle apparatuur in huis zoals televisies, koelkasten, en stofzuigers).

Gasloos

Een woning die gasloos is kan ook daadwerkelijk afgesloten worden van het (aard)gasnetwerk. Dit betekent dus dat u voor alle functies in uw woning waar gas een mogelijke energiebron is (verwarmen, het gebruik van warm water, koken) niet langer van gas afhankelijk bent. U kunt hierdoor uw aansluiting op het gasnet dus ook daadwerkelijk opheffen. Om echt volledig gasloos te wonen zult u overigens ook voor groene stroom moeten kiezen (grijze stroom wordt onder andere uit gas opgewekt).

Graaddagen

Om uw huidige jaarlijkse energieverbruik te schatten kijken we naar uw energierekening(en). Het ene jaar stookt u echter veel meer dan het andere. We gebruiken om een gemiddelde jaarlijkse stookbehoefte te kunnen schatten de zogenaamde graaddagenmethode. Dit is een methode waarin de dagelijkse gemiddelde buitentemperatuur wordt geregistreerd, en over verschillende perioden wordt vergeleken. Hierdoor kunnen we aan de hand van uw energierekening goed inschatten wat uw gemiddelde jaarlijkse stookbehoefte is. Zelfs als u alleen een energierekening voor een bijzonder mild of juist een bijzonder koud jaar kunt voorleggen.

Groene stroom

Groene stroom is stroom die niet uit een conventionele, vervuilende grondstof (kolen, olie, gas) wordt gewonnen. In plaats daarvan worden onder andere biovergisting, wind, zon en resthout gebruikt voor het opwekken van groene stroom.

Groen gas

Er zijn in essentie twee soorten groen gas: biogas en bosgecompenseerd (/CO₂-gecompenseerd) gas. Biogas is gas dat gewonnen wordt uit alternatieve energiebronnen, bijvoorbeeld uit rioolslib, mest, of tuinafval. Dit type gas komt jammer genoeg nog amper voor in Nederland. Bosgecompenseerd gas is regulier aardgas waarvoor gecompenseerd wordt met de aanplanting van bos. Er wordt net zoveel bos aangeplant als dat er nodig is om de CO₂-uitstoot veroorzaakt door uw gasverbruik weer af te vangen. Bijkomende voordelen van deze methode zijn bijvoorbeeld het behoud van flora en fauna en werkverschaffing voor lokale bevolking.

Rbf-waarde

De Rbf-waarde geeft aan hoe goed de bodem van een kruipruimte (of onverwarmde kelder) isoleert. Een kruipruimte met zand/aarde als bodem heeft standaard een rbf van 0. Met bodemisolatie (bijvoorbeeld eps chips of parels) neemt deze waarde toe. Hoe hoger de rbf-waarde, hoe beter de bodem(isolatie) van de kruipruimte isoleert.

Rc-waarde

De Rc-waarde wordt gebruikt om uit te drukken hoe goed een gehele constructie (bijvoorbeeld een muur, een vloer, of een raam) isoleert. Dit betekent dus bijvoorbeeld voor een muur dat wordt gekeken naar alle lagen (buitenstenen, isolatiemateriaal, binnenstenen). Een hogere Rc-waarde betekent dat de constructie beter isoleert.

Rd-waarde (ook wel R-waarde genoemd)

De Rd-waarde geeft aan hoe goed een specifiek materiaal isoleert. Hoe hoger de Rd-waarde, hoe beter een specifiek materiaal isoleert. Hierom is de Rd-waarde belangrijk bij het kiezen van het juiste isolatiemateriaal.

Schatting

Een schatting is een hulpmiddel om te bepalen of het laten uitvoeren van een maatregel of de aanschaf van een installatie, voor u een juiste investering is. Het genoemde bedrag is geen prijsopgave.

Terugverdientijd

De tijd die het kost voordat u de totale investering van een maatregel (productkosten, installatiekosten, bijkomende kosten) terugverdiend heeft via besparing en/of opwekking van energie.

Ug-waarde (/U-waarde)

De Ug-waarde wordt gebruikt om het warmteverlies van glas uit te drukken. Hoe lager de Ug-waarde hoe minder warmte er "weglekt" door de ramen. Hierom is de Ug-waarde een belangrijke factor bij het kiezen van het juiste isolatieglas. (De Ug-waarde wordt berekend op basis van de warmteafgifte per vierkante meter, per graad temperatuurverschil, per seconde tussen de ene en de andere kant van een raam.)

Bijlage: Gegevens woningopname

Bij het opstellen van uw energieadvies zijn we uitgegaan van de volgende gegevens:

Woning

Woningtype:	vrijstaand
Bouwjaar:	1970
Gebruiksoppervlakte (GBO):	94 m ²
Aantal bouwlagen:	3
Oriëntatie voorgevel:	noord
Soort dak:	(grotendeels) hellend
Huidige status tochtwering:	Gemiddeld

Meterkast

Type stroommeter:	Meter met teruglevering (digitaal) (Dubbele meter)
Vrij stopcontact in meterkast:	Ja
Internetaansluiting in meterkast:	Ja
Hoofdzekering:	3x25A

Bewoning

Aantal bewoners:	2
Onverwarmde vertrekken:	40% van totaal gebruiksoppervlakte
Dag-/avondtemperatuur thermostaat:	21 graden Celsius
Nachtverlaging thermostaat:	70 uur per week ten minste 5 graden onder dagtemperatuur.
Dagverlaging thermostaat:	0 uur per week ten minste 3 graden onder dagtemperatuur.
Mate warm tapwaterverbruik:	Gemiddeld

Regeling ruimteverwarming

Slimme thermostaat aanwezig:	Nee
Verwarming via zoneregeling:	Nee

Ruimteverwarming

Type verwarming:	individueel
Hoofdtoestel:	HR107
Leeftijd hoofdtoestel:	15 jaar
Aanvoertemperatuur:	midden (45-60C)
Afgiftesysteem:	radiatoren/convectorenverwarming
Vloerverwarming aanwezig:	Ja
Zuinige vloerverwarmingspomp:	Ja

Warm tapwater

Warm tapwatervoorziening:	combitoestel HRww
---------------------------	-------------------

Warmteterugwinning (wtw) douchewater: Nee
 Tapdebiet douche (schatting):

Koken

Kooktoestel: op gas

Ventilatie

Ventilatietype: natuurlijke ventilatie

Zonne-energie

Zonneboiler aanwezig: Nee

Zonnepanelen aanwezig: Nee

Gevel(s)	Oppervlakte	Rc-waarde
Gevel 1 Isolatielaag: 80 mm	14.0 m ²	2.36 m ² K/W
Gevel 2 Isolatielaag: 10 mm	119.41 m ²	0.61 m ² K/W
Vloer(en)	Oppervlakte	Rc-waarde
Vloer 1 Isolatielaag: geen isolatie, geen spouw	38.5 m ²	0.15 m ² K/W
Vloer 2 Isolatielaag: 80 mm	4.0 m ²	2.15 m ² K/W
Kruipruimte / bodem	Oppervlakte	Rbf-waarde
Vloer 1 Isolatielaag: (1) geen isolatie	38.5 m ²	0.0 m ² K/W
Vloer 2 Isolatielaag: (10) geen kruipruimte (vloer grenst aan grond)	4.0 m ²	0.0 m ² K/W
Dak(en)	Oppervlakte	Rc-waarde
Dak 1 Isolatielaag: 100 mm	4.0 m ²	2.72 m ² K/W
Dak 2 Isolatielaag: 30 mm+extra spouw	58.46 m ²	0.85 m ² K/W
Ramen	Oppervlakte	U-waarde
leefruimtes Type kozijn en glas: hout/kunststof / HR++	8.42 m ²	1.8 W/m ² K
slaapruimtes Type kozijn en glas: hout/kunststof / HR++	8.45 m ²	1.8 W/m ² K
overige ruimtes Type kozijn en glas: hout/kunststof / HR++	0.5 m ²	1.8 W/m ² K
leefruimtes Type kozijn en glas: hout/kunststof / dubbel glas zonder coating	1.45 m ²	2.9 W/m ² K

slaapruimtes Type kozijn en glas: hout/kunststof / HR glas (dubbel met coating)	0.3 m ²	2.3 W/m ² K
---	--------------------	------------------------
